

# PRINTING CONTROL METHOD AND PRINTER

Publication number: JP2000118090

Publication date: 2000-04-25

Inventor: TANAKA HIROSHI; UEDA SATOSHI

Applicant: FUJI PHOTO FILM CO LTD

Classification:

- International: B41J29/38; B41J5/30; B41J29/46; B41J29/38; B41J5/30; B41J29/46; (IPC1-7): B41J29/38; B41J5/30; B41J29/46

- european:

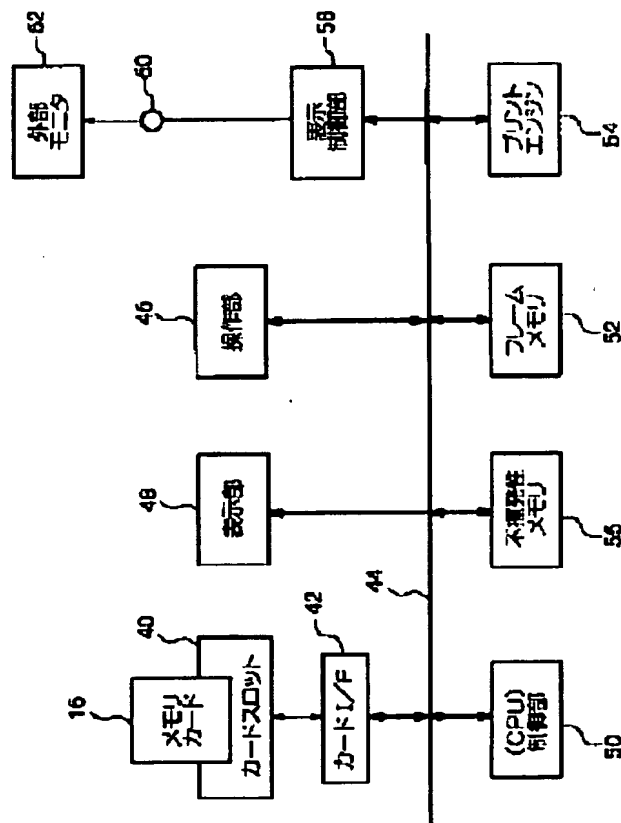
Application number: JP19980294040 19981015

Priority number(s): JP19980294040 19981015

Report a data error here

## Abstract of JP2000118090

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a printing control method and a printer properly executing designated automatic printing operation and certainly obtaining a print. **SOLUTION:** Image data to be printed and an automatic print (ATP) file for automatically printing an image are recorded on a memory card 16 and a control part 50 sends the image data recorded on the memory card 16 to a printing engine 54 through a frame memory 52 to print the same and forms printing history data to a non-volatile memory 56. When the memory card 16 wherein the previous automatic printing is interrupted is detected, this state is displayed on a display part 48 and, by the confirming operation to an operation part 46, the control part 50 resumes automatic printing from the midway of the previously stopped automatic printing according to the printing history data stored in the non-volatile memory 56.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-118090

(P2000-118090A)

(43)公開日 平成12年4月25日(2000.4.25)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テマコード<sup>\*</sup>(参考)

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/38

Z 2 C 0 6 1

5/30

5/30

Z 2 C 0 8 7

29/46

29/46

Z 9 A 0 0 1

審査請求 未請求 請求項の数33 O L (全 20 頁)

(21)出願番号

特願平10-294040

(22)出願日

平成10年10月15日(1998.10.15)

(71)出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72)発明者 田中 宏志

埼玉県朝霞市泉水三丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内

(72)発明者 上田 智

埼玉県朝霞市泉水三丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内

(74)代理人 100079991

弁理士 香取 孝雄

Fターム(参考) 2C061 AP06 AQ04 AR01 HN11 HN15

2C087 AA04 AC05 BB16 BC12 CB13

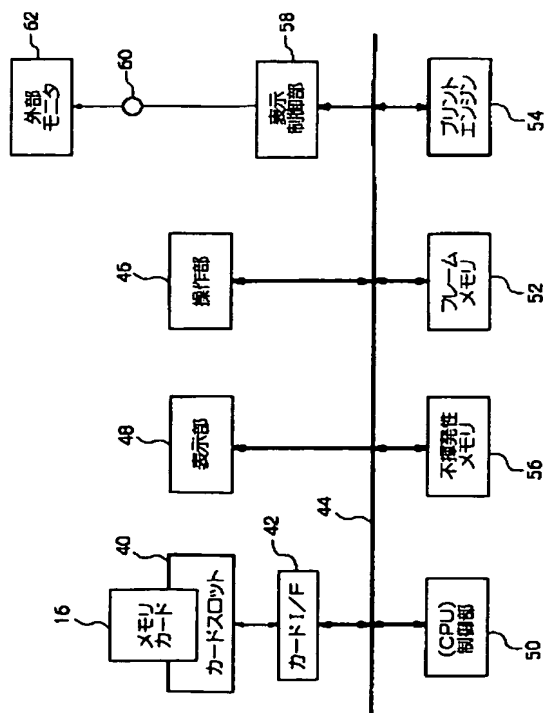
9A001 BZ03 DD07 DZ09 DZ11 JJ35

(54)【発明の名称】 プリント制御方法およびプリンタ装置

(57)【要約】

【課題】 指定した自動プリント動作を適切に実行し、プリントを確実に得るプリント制御方法およびプリンタ装置を提供。

【解決手段】 メモリカード16には、プリントする画像情報と画像を自動的にプリントさせるための自動プリント(ATP)ファイルとが記録され、制御部50は、ATPファイルの内容に従ってメモリカード16に記録された画像情報をフレームメモリ52を介してプリントエンジン54に送ってプリントするとともに、不揮発性メモリ56にプリント履歴情報を作成する。前回の自動プリントが中断されたメモリカード16が検出されると、表示部48にその旨を表示するとともに操作部46への確認操作により、制御部50は、不揮発性メモリ56に記憶したプリント履歴情報に従って、前回中止された自動プリントの途中から自動プリントを再開する。



(2)

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力される画像情報の表わす画像を、該画像情報とともに供給される自動プリント情報にて指定されるジョブ情報に従って記録紙にプリントするプリント制御方法において、該方法は、  
前記自動プリント情報と、該自動プリント情報に従ってプリントした際の該自動プリント情報を特定するための第1の情報と、該自動プリント情報によるプリント処理における処理状態を示す第2の情報とを取得する取得工程と、  
前記第2の情報に従って、前記指定されるジョブを途中から再開する再開処理工程と、  
前記再開処理工程に先だって、前記第2の情報がプリント実行中の処理状態を示している場合、前記自動プリント情報が、前記第2の情報が更新された際に処理を規定していた自動プリント情報であるかどうかを前記第1の情報に基づいて判定する判定工程とを含み、該自動プリント情報が、第2の情報が更新された際に処理を規定していた自動プリント情報である場合に、前記再開処理工程に移行することを特徴とするプリント制御方法。

【請求項2】 請求項1に記載のプリント制御方法において、該方法は、前記第1および第2の情報を、前記自動プリント情報が記憶されている記憶媒体とは異なる第1の記憶媒体に記憶することを特徴とするプリント制御方法。

【請求項3】 請求項1に記載のプリント制御方法において、該方法は、前記第1および第2の情報を、前記自動プリント情報と前記画像情報とが記憶されている記憶媒体と同一の第2の記憶媒体に記憶することを特徴とするプリント制御方法。

【請求項4】 請求項1ないし3のいずれかに記載のプリント制御方法において、前記第1の情報は、前記自動プリント情報が作成または更新された際の日時を表わす日時情報であることを特徴とするプリント制御方法。

【請求項5】 請求項1ないし4のいずれかに記載のプリント制御方法において、該方法は、前記自動プリント情報にて指定されるジョブに従って前記画像をプリントする自動プリント処理工程を含み、  
前記自動プリント情報には、プリントする画像情報が記録されているパスと、該画像情報をプリントする枚数とがプリント指定するジョブ単位で記述され、  
前記自動プリント処理工程は、現在処理中のジョブとプリントが完了した枚数とを表わす処理状態を含む第2の情報を更新しつつ前記プリントを実行し、  
前記再開処理工程は、前記第2の情報に基づいて、前記自動プリント情報にて指定されているプリントが未完了であるジョブにおける残枚数分のプリントを作成することを特徴とするプリント制御方法。

【請求項6】 請求項5に記載のプリント制御方法において、前記再開処理工程は、中断された自動プリント処

2

理がある旨を表示し、確認操作に応じて自動プリント処理を途中から再開することを特徴とするプリント制御方法。

【請求項7】 請求項5に記載のプリント制御方法において、前記再開処理工程は、前記自動プリント情報が、前記第2の情報が作成された際の自動プリント処理を規定していた自動プリント情報ではないと前記判定工程にて判定された場合には、中断された自動プリント処理の続行ができない旨の表示を出力し、確認操作に応じて前記自動プリント情報に応じた自動プリント処理を行なうことを特徴とするプリント制御方法。

【請求項8】 請求項5に記載のプリント制御方法において、前記自動プリント処理工程は、前記自動プリント情報が、前記第2の情報が作成された際の自動プリント処理を規定していた自動プリント情報であると前記判定工程にて判定された場合には、自動プリントがすでに実行完了している旨の表示を出力し、確認操作に応じて前記自動プリント情報に応じた自動プリント処理を行なうことを特徴とするプリント制御方法。

【請求項9】 入力される画像情報の表わす画像を、該画像情報とともに供給される自動プリント情報にて指定されるジョブ情報に従って記録紙にプリントするプリント制御方法において、該方法は、  
前記自動プリント情報と、該自動プリント情報に従ってプリントした際の該自動プリント情報を特定するための第1の情報と、該自動プリント情報によるプリント処理における処理状態を示す第2の情報とを取得する取得工程と、  
前記第2の情報がプリント実行中以外の処理状態を示している場合、前記自動プリント情報が、前記第2の情報が更新された際に処理を規定していた自動プリント情報であるかどうかを前記第1の情報に基づいて判定する判定工程と、  
該自動プリント情報が、第2の情報が更新された際に処理を規定していた自動プリント情報ではない場合に、前記ジョブ情報に従って前記画像をプリントする自動プリント処理工程とを含むことを特徴とするプリント制御方法。

【請求項10】 請求項9に記載のプリント制御方法において、該方法は、前記第1および第2の情報を、前記自動プリント情報が記憶されている記憶媒体とは異なる第1の記憶媒体に記憶することを特徴とするプリント制御方法。

【請求項11】 請求項9に記載のプリント制御方法において、該方法は、前記第1および第2の情報を、前記自動プリント情報と前記画像情報とが記憶されている記憶媒体と同一の第2の記憶媒体に記憶することを特徴とするプリント制御方法。

【請求項12】 請求項9ないし11のいずれかに記載のプリント制御方法において、前記第1の情報は、前記

(3)

3

自動プリント情報が作成または更新された際の日時を表わす日時情報であることを特徴とするプリント制御方法。

【請求項13】 請求項9ないし12のいずれかに記載のプリント制御方法において、該方法は、  
前記第2の情報に従って、前記自動プリント情報にて指定されるジョブを途中から再開する再開処理工程を含み、  
前記自動プリント情報には、プリントする画像情報が記録されているパスと、該画像情報をプリントする枚数とがプリント指定するジョブ単位で記述され、  
前記自動プリント処理工程は、現在処理中のジョブとプリントが完了した枚数とを表わす処理状態を含む第2の情報を更新しつつ前記プリントを実行し、  
前記再開処理工程は、前記第2の情報に基づいて、前記自動プリント情報にて指定されているプリントが未完了であるジョブにおける残枚数分のプリントを作成することを特徴とするプリント制御方法。

【請求項14】 請求項13に記載のプリント制御方法において、前記再開処理工程は、中断された自動プリント処理がある旨を表示し、確認操作に応じて自動プリント処理を途中から再開することを特徴とするプリント制御方法。

【請求項15】 請求項13に記載のプリント制御方法において、前記再開処理工程は、前記自動プリント情報が、前記第2の情報が更新された際の自動プリント処理を規定していた自動プリント情報ではないと前記判定工程にて判定された場合には、中断された自動プリント処理の続行ができない旨の表示を出力し、確認操作に応じて前記自動プリント情報に応じた自動プリント処理を行なうことを特徴とするプリント制御方法。

【請求項16】 請求項13に記載のプリント制御方法において、前記自動プリント処理工程は、前記自動プリント情報が、前記第2の情報が更新された際の自動プリント処理を規定していた自動プリント情報であると前記判定工程にて判定された場合には、自動プリントがすでに実行完了している旨の表示を出力し、確認操作に応じて前記自動プリント情報に応じた自動プリント処理を行なうことを特徴とするプリント制御方法。

【請求項17】 入力される画像情報の表わす画像を、該画像情報とともに供給される自動プリント情報にて指定されるジョブ情報に従って記録紙にプリントするプリンタ装置において、該装置は、  
前記画像情報と前記自動プリント情報とを入力する入力手段と、  
前記入力手段に入力される画像情報に応じた画像を前記記録紙に形成する印刷手段と、  
前記画像情報を前記ジョブ情報に従ってプリントさせる自動プリントを制御する制御手段とを有し、該制御手段は、

4

前記自動プリント情報と、該自動プリント情報に従ってプリントした際の該自動プリント情報を特定するための第1の情報と、該自動プリント情報によるプリント処理における処理状態を示す第2の情報とを取得する取得手段と、

前記第2の情報に従って、前記指定されるジョブを途中から再開する再開処理手段と、

前記ジョブを途中から再開するのに先だって、前記第2の情報がプリント実行中の処理状態を示す場合、前記自動プリント情報が、前記第2の情報が更新された際に処理を規定していた自動プリント情報であるかどうかを前記第1の情報に基づいて判定する判定手段とを含み、  
該自動プリント情報が、第2の情報が更新された際に処理を規定していた自動プリント情報であると判定されると、前記再開処理手段は、前記ジョブを途中から再開することを特徴とするプリンタ装置。

【請求項18】 請求項17に記載のプリンタ装置において、該装置は、前記第1および第2の情報を、前記自動プリント情報が記憶されている記憶媒体とは異なる第1の記憶媒体に記憶することを特徴とするプリンタ装置。

【請求項19】 請求項18に記載のプリンタ装置において、前記第1の記憶媒体は、該装置に内蔵された不揮発性メモリであることを特徴とするプリンタ装置。

【請求項20】 請求項17に記載のプリンタ装置において、該装置は、前記第1および第2の情報を、前記自動プリント情報と前記画像情報とが記憶されている記憶媒体と同一の第2の記憶媒体に記憶することを特徴とするプリンタ装置。

【請求項21】 請求項20に記載のプリンタ装置において、前記第2の記憶媒体は、該装置に着脱可能な不揮発性記憶手段であることを特徴とするプリンタ装置。

【請求項22】 請求項17ないし21のいずれかに記載のプリンタ装置において、前記第1の情報は、前記自動プリント情報が作成または更新された際の日時を表わす日時情報であることを特徴とするプリンタ装置。

【請求項23】 請求項17ないし22のいずれかに記載のプリンタ装置において、前記自動プリント情報には、プリントする画像情報が記録されているパスと、該画像情報をプリントする枚数とがプリント指定するジョブ単位で記述され、

前記制御手段は、現在処理中のジョブとプリントが完了した枚数とを含む第2の情報を更新しつつ前記プリント処理を実行してゆき、

前記再開処理手段は、前記第2の情報に基づいて、前記自動プリント情報にて指定されているプリントが未完了であるジョブにおける残枚数分のプリントを作成することを特徴とするプリンタ装置。

【請求項24】 請求項23に記載のプリンタ装置において、該装置は、

50

(4)

5

操作者の操作状態を検出する操作手段と、  
該装置の動作状態を操作者に表示する表示手段とを含み、  
前記再開処理手段は、前記第2の情報に基づいて、中断された自動プリント処理がある旨を前記表示手段に表示させ、前記操作手段への確認操作に応じて自動プリント処理を途中から再開することを特徴とするプリンタ装置。

【請求項25】 請求項23に記載のプリンタ装置において、該装置は、  
操作者の操作状態を検出する操作手段と、  
該装置の動作状態を操作者に表示する表示手段とを含み、  
前記再開処理手段は、前記自動プリント情報が、前記第2の情報が作成された際の自動プリント処理を規定していた自動プリント情報ではないと判断された場合には、中断された自動プリント処理の続行ができない旨を前記表示手段に表示させることを特徴とするプリンタ装置。

【請求項26】 入力される画像情報の表わす画像を、  
該画像情報とともに供給される自動プリント情報にて指定されるジョブ情報に従って記録紙にプリントするプリンタ装置において、該装置は、  
前記画像情報と前記自動プリント情報とを入力する入力手段と、  
前記入力手段に入力される画像情報に応じた画像を前記記録紙に形成する印刷手段と、  
前記画像情報を前記ジョブ情報に従ってプリントさせる自動プリントを制御する制御手段とを有し、該制御手段は、  
前記自動プリント情報と該自動プリント情報に従ってプリントした際の該自動プリント情報を特定するための第1の情報と、該自動プリント情報によるプリント処理における処理状態を示す第2の情報とを取得する取得手段と、  
前記第2の情報がプリント実行中以外の処理状態を示している場合、前記自動プリント情報が、前記第2の情報が更新された際に処理を規定していた自動プリント情報であるかどうかを前記第1の情報に基づいて判定する判定手段と、  
該自動プリント情報が、第2の情報が更新された際に処理を規定していた自動プリント情報ではないと判定されると、前記自動プリント情報に従って前記画像をプリントする自動プリント処理を行なう自動プリント処理手段とを含むことを特徴とするプリンタ装置。

【請求項27】 請求項26に記載のプリンタ装置において、該装置は、前記第1および第2の情報を、前記自動プリント情報が記憶されている記憶媒体とは異なる第1の記憶媒体に記憶することを特徴とするプリンタ装置。

【請求項28】 請求項27に記載のプリンタ装置にお

6

いて、前記第1の記憶媒体は、該装置に内蔵された不揮発性メモリであることを特徴とするプリンタ装置。

【請求項29】 請求項26に記載のプリンタ装置において、該装置は、前記第1および第2の情報を、前記自動プリント情報と前記画像情報とが記憶されている記憶媒体と同一の第2の記憶媒体に記憶することを特徴とするプリンタ装置。

【請求項30】 請求項29に記載のプリンタ装置において、前記第2の記憶媒体は、該装置に着脱可能な不揮発性記憶手段であることを特徴とするプリンタ装置。

【請求項31】 請求項26ないし30のいずれかに記載のプリンタ装置において、前記第1の情報は、前記自動プリント情報が作成または更新された際の日時を表わす日時情報であることを特徴とするプリンタ装置。

【請求項32】 請求項26ないし31のいずれかに記載のプリンタ装置において、該装置は、前記第2の情報に従って、前記自動プリント情報にて指定されるジョブを途中から再開する再開処理手段を含み、  
前記自動プリント情報には、プリントする画像情報が記録されているパスと、該画像情報をプリントする枚数とがプリント指定するジョブ単位で記述され、  
前記制御手段は、現在処理中のジョブとプリントが完了した枚数とを含む第2の情報を更新しつつ前記プリント処理を実行してゆき、

前記再開処理手段は、前記第2の情報に基づいて、前記自動プリント情報にて指定されているプリントが未完了であるジョブにおける残枚数分のプリントを作成することを特徴とするプリンタ装置。

【請求項33】 請求項26に記載のプリンタ装置において、前記第2の情報がプリント実行中以外の処理状態を示している場合、制御手段は、前記第2の記憶媒体に記憶された自動プリント情報が、前記第2の情報が更新された際の自動プリント処理を規定していた自動プリント情報であると判断した場合には、前記表示手段に自動プリントがすでに実行完了している旨を表示させ、前記操作手段への確認操作に応じて、前記自動プリント情報に応じた自動プリント処理開始することを特徴とするプリンタ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像を記録紙に記録するプリンタにおけるプリント制御方法およびプリンタ装置に係り、たとえば、ディジタルカメラ等の撮像装置にて撮影されて記憶媒体に記憶した画像やコンピュータ装置等にて処理されて記憶媒体に記憶した画像を自動的に印刷する場合のプリント制御方法およびプリンタ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、ディジタルカメラやムービーカメラなどの撮像装置およびコンピュータ処理装置にインスト

50

(5)

7

ールされた画像処理ソフトウェアなどにて、たとえばフルカラーの写真画像や動画画像を表わすアナログもしくはデジタル画像信号を得ることが可能になってきた。このような背景の下、画像信号をモニタ装置に表示してその表示画像を鑑賞するだけではなく、ハードコピーとして残しておきたいという要望がある。このような写真画像を記録紙に記録するプリンタとしては、いわゆるビデオプリンタが知られており、熱転写方式、サーモオートクローム(TA)方式、インクジェット方式およびレーザ方式などの各種記録方式によるものがある。

【0003】これらプリンタは、パソコンやビデオ再生器などに接続してその出力画像をハードコピーするものであるが、最近では、たとえば、デジタル画像データが書き込まれた小型のメモリカードをサーモオートクローム方式のプリンタに挿入して、その記録データを読み出してカラー画像をプリントするビデオプリンタも発売されており、画像信号を再生する機器にプリンタを接続しなくても、画像データを記録した記録媒体とプリンタだけで、所望の記録画像をハードコピーしたプリントを得ることが可能になってきた。また、デジタル写真データが記録されたメモリカードや磁気ディスク等を顧客より受け付けて、その記録画像を印刷出力する写真出力サービスが行なわれており、このようなサービスを行なうラボでは、受け付けた画像データを銀塩写真プリンタ等を利用してプリント出力し、銀塩写真と同等の写真が得られるようになってきた。

【0004】このようなプリンタとして、たとえば、特開平6-8537号公報には、メモリカードに書き込まれている画像データをプリントジョブで指定された枚数および順序でプリントするプリンタシステムが記載されている。このプリンタシステムにおけるプリントジョブ情報は、プリンタにて操作してプリントプログラム情報の記憶領域に格納したものであり、ジョブNoと画像番号と枚数、さらにはマルチプリントに関する情報を設定し上記記憶領域に書き込むもので、プリンタはこのプリントジョブ情報を参照してプリントを実行する。この従来例では、複数枚をプリントする際に記録紙が足りるかどうかが確認してから自動プリントを開始し、メモリカードに蓄積されている多くの画像の中から所望の画像を所望の順序で、所望の枚数だけ、さらには連続してプリントを行なうことができるというものであった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来例のようなプリンタシステムは、自動プリントを実行中に、たとえば、記録紙の2枚送りが発生して残枚数が少なくなりプリント途中で紙切れが発生したり、突然に電源断となるような状態が発生したりする場合など予期せぬ原因によって自動プリント動作が途中で中断されると、たとえその後プリンタが動作可能状態に復帰した場合では、その自動実行中のプリント動作を中断途中で

8

ら再開することができなかった。

【0006】したがって操作者は、プリントがどこまで完了しているかを確認し、プリントジョブ情報からプリント完了分データを除去してから、残りのプリント得るための再設定、つまりプリントジョブ情報の再作成をしなければならず、これは非常にわずらわしい作業であった。もちろん、最初から自動プリントをやり直すことは可能であるが、これでは既に出力されているプリントが無駄になる。

10 【0007】また、自動プリントを行なうためのプリントジョブ情報がメモリカードに記憶されていなければ自動プリントは実行できないが、操作者は外観的には自動プリントファイルがカードに格納されているかどうか、つまり自動プリント機能が使用可能であるか否かを判断することができず、さらには、プリントジョブ情報がメモリカードに記録されていたとしても、自動プリントが途中で中断されたものであるか、自動プリントが正常に完了したものであるかが区別することができないという問題があった。

20 【0008】さらに、自動プリントが終了して所望のプリントが得られた場合、その自動プリントを指定するプリントジョブ情報そのままにしておくと、記録されている自動プリントファイルによって、操作者の意に反して2回以上の自動プリントを実行してしまうことが発生し、この場合も、無駄なプリントを出力されるという問題があった。

【0009】このように、従来例では、自動プリントが中断されないようにしてから自動プリント動作を開始する点について考慮されているものの、万が一その自動プリントが予期せぬ自体によって中断された場合に、適切に自動プリント動作を再開する点については考慮されておらず使い勝手が悪かった。

【0010】本発明はこのような従来技術の欠点を解消し、指定した自動プリント動作を適切に実行して、指定されたプリントを過不足なく確実に得ることができ、また操作性のよいプリント制御方法およびプリンタ装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明は上述の課題を解決するために、入力される画像情報の表わす画像を、該画像情報とともに供給される自動プリント情報にて指定されるジョブ情報に従って記録紙にプリントするプリント制御方法において、この方法は、自動プリント情報と、自動プリント情報に従ってプリントした際の該自動プリント情報を特定するための第1の情報と、自動プリント情報によるプリント処理における処理状態を示す第2の情報とを取得する取得工程と、第2の情報に従って、指定されるジョブを途中から再開する再開処理工程と、再開処理工程に先だって、第2の情報がプリント実行中の処理状態を示している場合、自動プリント情報

50

9

が、第2の情報が更新された際に処理を規定していた自動プリント情報であるかどうかを第1の情報に基づいて判定する判定工程とを含み、自動プリント情報が、第2の情報が更新された際に処理を規定していた自動プリント情報である場合に、再開処理工程に移行することを特徴とする。

【0012】また本発明は上述の課題を解決するために、入力される画像情報の表わす画像を、画像情報とともに供給される自動プリント情報にて指定されるジョブ情報に従って記録紙にプリントするプリント制御方法において、この方法は、自動プリント情報と、自動プリント情報に従ってプリントした際の自動プリント情報を特定するための第1の情報と、自動プリント情報によるプリント処理における処理状態を示す第2の情報とを取得する取得工程と、第2の情報がプリント実行中以外の処理状態を示している場合、自動プリント情報が、第2の情報が更新された際に処理を規定していた自動プリント情報であるかどうかを第1の情報に基づいて判定する判定工程と、自動プリント情報が、第2の情報が更新された際に処理を規定していた自動プリント情報ではない場合に、ジョブ情報に従って画像をプリントする自動プリント処理工程とを含むことを特徴とする。

【0013】また本発明は上述の課題を解決するために、入力される画像情報の表わす画像を、画像情報とともに供給される自動プリント情報にて指定されるジョブ情報に従って記録紙にプリントするプリンタ装置において、この装置は、画像情報と自動プリント情報とを入力する入力手段と、入力手段に入力される画像情報に応じた画像を記録紙に形成する印刷手段と、画像情報を前記ジョブ情報に従ってプリントさせる自動プリントを制御する制御手段とを有し、制御手段は、自動プリント情報と、自動プリント情報に従ってプリントした際の自動プリント情報を特定するための第1の情報と、自動プリント情報によるプリント処理における処理状態を示す第2の情報とを取得する取得手段と、第2の情報に従って、指定されるジョブを途中から再開する再開処理手段と、ジョブを途中から再開するのに先だって、第2の情報がプリント実行中の処理状態を示す場合、自動プリント情報が、第2の情報が更新された際に処理を規定していた自動プリント情報であるかどうかを第1の情報に基づいて判定する判定手段とを含み、自動プリント情報が、第2の情報が更新された際に処理を規定していた自動プリント情報であると判定されると、再開処理手段は、ジョブを途中から再開することを特徴とする。

【0014】また本発明は上述の課題を解決するために、入力される画像情報の表わす画像を、画像情報とともに供給される自動プリント情報にて指定されるジョブ情報に従って記録紙にプリントするプリンタ装置において、この装置は、画像情報と自動プリント情報とを入力する入力手段と、入力手段に入力される画像情報に応じ

(6)

10

た画像を記録紙に形成する印刷手段と、画像情報を前記ジョブ情報に従ってプリントさせる自動プリントを制御する制御手段とを有し、制御手段は、自動プリント情報と自動プリント情報に従ってプリントした際の自動プリント情報を特定するための第1の情報と、自動プリント情報によるプリント処理における処理状態を示す第2の情報とを取得する取得手段と、第2の情報がプリント実行中以外の処理状態を示している場合、自動プリント情報が、第2の情報が更新された際に処理を規定していた自動プリント情報であるかどうかを第1の情報に基づいて判定する判定手段と、自動プリント情報が、第2の情報が更新された際に処理を規定していた自動プリント情報ではないと判定されると、再開処理を行わず、自動プリント情報に従って画像をプリントする自動プリント処理を行なう自動プリント処理手段とを含むことを特徴とする。

【0015】

【発明の実施の形態】次に添付図面を参照して本発明が適用されたプリンタの一実施例を詳細に説明する。図2を参照すると本実施例におけるプリンタ10の外観図が示されている。このプリンタ10は、熱によってシアン、マゼンタおよびイエローの各発色層にてそれぞれ発色し所望のカラー画像を形成する記録紙12を発熱ヘッドによって加熱して、メモ리카ード16に記録されたカラー画像をその記録紙12に記録するTA方式のビデオプリンタである。このプリンタ10はまた、発熱ヘッドと記録紙との間に顔料等をフィルム上に塗布したインクシートを挟み、その顔料等を熱によって溶解または昇華させて記録紙に転写する熱転写方式によって画像を形成することもできる。本実施例におけるプリンタ10は、メモ리카ード14に記録された画像データを印刷する際に、操作者が画像の1コマ1コマをその都度指定してプリントを実行させる個別プリント機能と、所望の複数の画像プリントを得るための自動プリントファイルを予め作成してメモ리카ード16に記録しておき、プリンタ10に自動プリントファイルの内容を読み込んで、その内容によって指定されるコマ番号や枚数等の情報に従って所望の画像をプリント出力する自動プリント機能とを有する多機能プリンタである。

【0016】このプリンタ10は、図示するように、使用前の記録紙12を收容するペーパーマガジン14をその前面に装着し、また、メモ리카ード16をその挿入口18に差し込んで、メモ리카ード16の記録情報を記録紙12にプリントし、画像が印刷された記録紙を排出口20より排出する画像形成装置である。

【0017】プリンタ10には、本装置10の電源を投入する電源スイッチ22と、各種操作を取り消すためのキャンセル釦24であってたとえば自動プリントの実行を途中でキャンセルさせるキャンセル釦24と、メモ리카ード16に記録されている自動プリントのための情報に従ってメモ

(7)

11

リカード16に記憶された画像情報を自動的にプリント開始させるための自動プリント釦26と、記憶された画像情報を順送り釦(+) 28および逆送り釦(-) 30を使用して任意に指定した画像情報を1枚ずつプリントさせる個別プリント釦32とがそれぞれ装置上面に配設されている。

【0018】電源スイッチ22の近傍には電源の投入状態を表示する電源パイロットLED 34が配置され、自動プリント釦26の近傍には自動プリント有効表示LED 35が配置され、個別プリント釦32の近傍には個別プリント有効LED 36が配置されており、個別プリント有効LED 36の本体  
10 典側には前述の逆送り釦30および順送り釦28が順に配置されている。また、本装置10前面の挿入口18の近傍左上にはカード状態表示LED 37が配置され、排出口20の近傍左上にはプリント状態表示LED 38が配置されている。

【0019】自動プリント有効表示LED 36は、自動プリント機能の可能・不能表示を緑の点灯・消灯で示し、自動プリント中でその状態が継続していることを緑の点滅で示し、さらに、最後に実行した自動プリントが途中で  
中断しており現在はその自動プリントの再開続行が不能であることを赤の点滅にて示す。個別プリント有効LED  
38は、1枚毎のプリント指定でプリントする個別プリントの有効無効を緑の点灯消灯で示す。カード状態表示LED  
37は、メモリカード16がスロット40に装着されていない場合やプリント可能な画像がメモリカード16に記録されて  
いない場合に赤の点滅で示し、それ以外の場合には緑の点灯で示す。プリント状態表示LED38は、正常にプ  
リント処理を実行中の場合に点灯し、紙切れ等のトラブル発生時には点滅する。それ以外のときには消灯する。

【0020】このプリンタ10は、図1にその内部構成を示すように、メモリカード16を着脱自在に装着するカー  
ドスロット40と、メモリカード16に対する情報の書込みおよび読出しを制御するメモリカードコントローラを有  
するカードインタフェース(I/F) 回路42とを有し、カードインタフェース回路42はメモリカード16から読み出  
した情報をバス44に出力する。バス44には、上述の電源スイッチ22、キャンセル釦24、自動プリント釦26、順送り  
釦28、逆送り釦30および個別プリント釦32と、これらスイッチおよび操作釦への操作状態を検出する検出回路と  
を含む操作部46が接続され、操作部46は検出された操作状態に応じた検出信号をバス40に出力する。バス44には  
さらに上述の電源パイロットLED 34、自動プリント有効表示LED36および個別プリント有効LED 38と、これら表  
示器を点灯、消灯もしくは点滅させる点灯駆動回路とを含む表示部48とが接続され、表示部48は、バス44から供  
給される制御信号に従ってこれら表示器を明滅させる。

【0021】バス44にはさらに、本装置10の各部を制御する制御部(CPU) 50と、メモリカード16から読み出され  
た1コマもしくは複数コマの画像を表わす画像情報を一時格納するフレームメモリ52とが接続され、制御部50  
は、メモリカード16から読み出された圧縮画像データを

12

その圧縮方式に応じて解凍してラスターデータに変換し、変換されたビットイメージの画像データをフレームメモ  
リ52に格納する。制御部50は、メモリカード16に記録された自動プリントファイル(以下、ATP ファイルと称す  
る)の内容に従って、フレームメモリ52に格納された画像情報をプリントエンジン54に供給させて、所望の画像  
をプリントさせる制御を行なう。

【0022】バス44には、上述のTA方式および熱転写方式の印刷を実行するプリントエンジン54が接続されてお  
り、制御部50は、フレームメモリ52に一時格納された画像データをプリントエンジン54に供給し、プリントエン  
ジン54は、供給される画像データを発熱ヘッドの発熱素子数に応じたシリアルデータのデータ列に変換して発熱ヘッ  
ドに供給し、ライン上に300DPIの密度にて形成された発熱ヘッドの各発熱素子をデータ列に従って発熱させる。プ  
リントエンジン54は、記録紙12をライン毎に搬送して各ラインの画像形成を繰り返し、面積階調もしくは濃度階  
調方式によりカラー画像を形成する。

【0023】バス44に接続された表示制御部58は、フレームメモリ52から読み出される画像データを、出力端子  
60に接続される外部接続のモニタ装置62に適合する形式の画像信号に変換してモニタ装置62に供給する。表示制  
御部58は、制御部50より送られるコマンドに従って、本装置の動作状態や画像データに関する情報等の操作者に  
通知するメッセージをモニタ装置62に表示させる機能を有している。たとえば、モニタ装置62は、制御部50から  
の情報に従って注意(Warning)項目を表示する。具体的には「注意1」は「カードを挿入してください」、「注  
意2」は「カードに画像がありません」、「注意3」は「中断された自動プリントがあります。続行しますか  
?」、「注意4」は「中断された自動プリントがありますが、カードが異なり続行できません」、「注意5」は  
「この自動プリントは、前にも実行されました。再実行しますか?」のメッセージをそれぞれ意味し、制御部50  
は、各「注意1～5」を認識した際に、各注意項目に応じたメッセージをモニタ装置62に表示させる。本実施例  
のモニタ装置62は、外部出力端子60を介して本体10に接続されるものであるが、これに限らず、たとえば液晶デ  
ィスプレイ(LCD) パネルなどの表示装置を本体10に備えて上記各メッセージを内蔵LCD に表示させてもよい。

【0024】本実施例における制御部50は、バス44に接続されたEEPROM等の半導体メモリにて構成された不揮発  
性メモリ56に、ATP ファイルに従って自動プリントする際の動作履歴および動作状態を示すプリント履歴情報を  
格納させる機能を有する。制御部50は、不揮発性メモリ56に格納されたプリント履歴情報に基づいて、自動プ  
リントの実行状態を認識する。たとえば、制御部50は、自動プリント状態において、プリントが中断したことやプ  
リントが正常に終了したことなどを認識し、この認識結果に基づいて、自動プリントを再開するかどうかを決定



(8)

13

する。これらの詳細については後述する。

【0025】制御部50は、プリントエンジン54にて記録紙の紙切れや発熱ヘッドの過過熱状態などのようなトラブルが発生し、現在進行中のプリントが継続不可となるとこれを検出し、プリント状態LED 38を点滅させて、そのトラブル発生を操作者に通知する。これらプリント継続不可原因が消滅すると、制御部50は、装置10内の各部を初期化して新たな処理・操作に備えるとともに、プリント動作を続行可能であるかどうかを判断する。また、

制御部50は、自動プリント実行中に電源断が発生し、その後電源が再投入された際に、ATP ファイル500 およびプリント履歴情報を参照して、自動プリントを再開する必要があるかどうかを判断し、その判断結果に応じたプリントモードに移行する。

【0026】本実施例におけるメモリカード16は、たとえばEEPROMやバッテリーバックアップされたSRAM等の半導体メモリを有し、その記憶領域には、図3に示すように、階層的に分類されたディレクトリに画像データやATP ファイル500 が格納されている。このメモリカード16は、たとえば、CCD 撮像素子によって被写界を撮像するデジタルカメラに装着されて、撮像画像をデジタル値で圧縮符号化した画像データがルートディレクトリ(Root)以下に作成されたイメージディレクトリ(IMAGES)に格納される。画像データのファイル名は「IMGnnnnn.JPG」であり、このファイル名における「nnnnn」は整数値を示し、たとえば撮影順の連続番号、つまり画像のコマ番号である。また「JPG」は、JPEG方式によって符号化された画像データであることを示している。また、本実施例におけるATP ファイルは、ルートディレクトリにファイル名「PRT\_INFO.TXT」としてそのファイルスタンプとともに記録され、そのファイル内容は、自動プリントのために必要な指定情報をテキスト形式にて記述されている。

【0027】詳しくは図5に示すように、ATP ファイル500 は、自動プリントを行なうための各ジョブ毎に、画像ファイルのプリント条件などに関する情報を記録しておくものである。このATP ファイル500 の内容は、図3で示したディレクトリおよびデータ構成のメモリカード16に対し、IMG00001.JPG、IMG00003.JPG、IMG00004.JPG等の画像データを自動プリントする場合の指定内容を示している。同図に示した例では、プリントする画像データが個別のジョブ(JOB)にてプリント指定されており、各コマの画像をそれぞれプリント指定する各ジョブ(JOB)には順に01, 02, 03, ... のジョブID(JOB\_ID)が付与されている。また、各ジョブではプリントする画像ファイルのパスがフルパスで指定され、さらにプリント品質やサイズを示すプリント種別およびプリントする枚数等が指定されている。これら各ジョブ指定はそれぞれかっこ「{}」内に記述されており、これら指定する文字はテキストコードにて作成されてファイル化されている。

14

【0028】ここで各ジョブの記述例を同図を参照して簡潔に説明すると、画像ファイルIMG00001.JPGのジョブはジョブID(JOB\_ID)=01として指定されており、プリント種別は「標準(STANDARD)」、プリント枚数(QUANTITY)は「1枚」、画像ファイルのパスは「FILE=¥IMAGES¥IMG.00001.JPG」となっている。同様に画像ファイルIMG00003.JPGのジョブは、ジョブID=02として指定されており、プリント枚数が「8枚」として指定されている。同様に画像ファイルIMG00004.JPGのジョブは、ジョブID=03として指定されておりプリント枚数は「4枚」と指定されている。このように本実施例では、ジョブ単位で1つの画像ファイルをプリントするように指定し、複数のジョブを記述するようにATP ファイル500 が構築され、1つのジョブ内にて所望の画像ファイルを複数枚プリントすることが可能となっている。

【0029】本実施例におけるプリンタ10は、上述のようなATP ファイル500 に従って自動プリントをする際に、プリント中の状態およびプリント結果等を表わすプリント履歴情報を作成して、その自動プリント動作におけるプリント状態を管理する機能を備えている。詳しくは制御部50は、ATP ファイル500 に従って自動プリントを実行する際に、自動プリント動作の実行状態を示すプリント履歴情報を不揮発性メモリ56に記憶させ、自動プリントの進行状態に応じてプリント履歴情報の内容を更新してゆく。

【0030】このプリント履歴情報の一例を図4に示すと、不揮発性メモリ56には、最後に実行した自動プリント時における各情報、つまり、最新の自動プリント実行時におけるプリント履歴を示すための以下の情報が記憶される。

【0031】タイムスタンプ400 は、ATP ファイル500 がメモリカード16に作成および更新された際にその記録時の日付と時刻とがメモリカード16に記録されており、制御部50によりこのタイムスタンプが読み出されて不揮発性メモリ56に書き込まれる。不揮発性メモリ56に書き込まれたタイムスタンプ400 によって、自動プリントが中止されてその後自動プリントを再開する際に、カードスロット40に装着されているメモリカード16が、プリント履歴情報を記憶した際にカードスロット40に装着されて自動プリントを行っていたメモリカード16であることがそれぞれのタイムスタンプを比較することで特定することができる。

【0032】ステータス情報402 は、自動プリントの進行状態を表わす情報であり、制御部50により不揮発性メモリ56に書き込まれる。ステータス情報402 が「0」の場合には自動プリント実行中である場合に書き込まれ、これにより、最後に実行した自動プリントが予期せぬ理由により途中で中止された場合であってもこの値が不揮発性メモリ56に保持されていることになる。また、ステータス情報402 が「1」の場合には、ATP ファイル500

(9)

15

にて指定されていた自動プリントがすべて完了した際に不揮発性メモリ56に書き込まれ、さらにステータス情報402が”2”の場合には、自動プリントがキャンセル釦24等によってキャンセルされた際に不揮発性メモリ56に書き込まれる。これらステータスによって、制御部56は、ATP ファイル500 によって指定されている自動プリントが完了したものであるか否かを判別することができる。

【0033】処理中JOB\_ID 404は、自動プリントを実行している際における処理中のジョブIDが制御部56により不揮発性メモリ56に書き込まれる。最後に実行した自動プリントが予期せぬ理由により途中で中止されてしまっても、中止された時点でのジョブIDが不揮発性メモリ56に保持されていることとなり、自動プリントを再実行する際に制御部50は、保持されているジョブID以降のジョブに指定されているジョブに対する自動プリント動作を行なうことができる。

【0034】完了枚数406 は、処理中のジョブにおけるプリント完了枚数を示し、最後に実行した自動プリントにおいて処理中のジョブにて、プリントが完了した枚数が制御部50によって不揮発性メモリ56に書き込まれる。制御部56は、一旦中止された自動プリントを再開する際に、中止された時点でのJOB\_IDにおいてプリントが作成された枚数を認識し、ATP ファイル500 に記録されたそのジョブにおけるプリント指定枚数と完了枚数406 との差に応じた枚数をプリントするように制御する。

【0035】ここで図4に示した例の内容を説明すると、プリント履歴情報は、西暦1998年1月1日12時30分0秒に作成されたATP ファイル500 に基づいて自動プリントを実行した場合で、IMG00003.JPGに対するプリント指定のプリントジョブ2において、指定された8枚中、4枚までのプリント動作が完了したことを示している。これらプリント履歴情報は、本実施例では不揮発性メモリ56にASCII コードもしくはバイナリデータ等の所定の形式にて記録される。本実施例における不揮発性メモリ56は半導体メモリにて構成しているが、たとえば情報を磁気情報によって記録する磁気記録方式によってプリント履歴情報を記憶保持してもよい。

【0036】次に、制御部50の制御機能について詳細に説明すると、制御部50は、自動プリント機能に関する状態を表示するステータス表示機能を有している。制御部50は、その状態を本体表面上に設けた各表示LED を明滅させて操作者に知らせる。自動プリント有効表示LED 35は、たとえば赤色と緑色のLED 素子にて構成されており、制御部50は、メモリカード16がスロット40に挿入されたときに、メモリカード16に有効なATP ファイル500 が格納されていればLED 35に緑色光を発光させ、ATP ファイル500 がなければ消灯させる。また、途中で終了した旨が記録されたプリント履歴情報がメモリカード16に格納されている場合で、自動プリントを再開して継続す

16

ることが可能な場合は、LED 35に緑色光を点滅させ、自動プリントを再開することが不可能な場合にはLED 35に赤色光を点滅させる。

【0037】制御部50は、不揮発性メモリ56に格納されているタイムスタンプと、メモリカード16に記録されているATP ファイル500 のタイムスタンプとを比較して、両者が一致しない場合に、前回とは異なるメモリカードに差し替えられていることを認識し、自動プリントの再開が不可能であると判断する。このように制御部50は、自動プリントの再開対象となるメモリカード16がスロット40から抜去されていることを認識すると自動プリントを再開することが不可能であると判断し、LED35を赤色にて点滅させる。自動プリントの再開処理が可能であるか否かをファイルスタンプに基づいて判断しているがこれに限らず、制御部50は、自動プリントを実行する際に、たとえばメモリカード16に固有に割り当てられるボリュームラベルを不揮発性メモリ56に記憶保持しておき、自動プリント中止の後、自動プリントを再開するか否かを決定するときに、装着されているメモリカード16のボリュームラベルを確認して、ボリュームラベルが同一である場合に自動プリントの再開処理が可能であると判断してもよい。

【0038】また、制御部50は、同一のATP ファイル500 による自動プリント動作を連続して複数回繰り返さないように、自動プリント動作を一旦停止してその旨を表示する機能を有している。詳しくは、自動プリントを実行する場合に、不揮発性メモリ56に記憶されているプリント履歴情報に基づいて、この履歴情報を作成した際のATP ファイル500 をそのタイムスタンプやボリュームラベル等によって特定し、現在メモリカード16に記憶されているATP ファイル500 が、前記特定したATPファイルと同一であるか否かを照合する機能を有する。制御部50は、これらATPファイルが同一であった場合には、処理を一旦停止して、その自動プリントはすでに実行された旨を表示させる「注意5」をモニタ装置60に表示させる。ここでキャンセル釦24が押下されるとその自動実行プリント処理を取りやめて、同一のATP ファイルによる自動プリント処理を行なうことを防止することができる。また、ここで、自動プリント釦26が押下されると、「注意5」の表示出力を消去させるとともに、その同一のATP ファイルに従って自動プリント処理を再実行させることもできる。

【0039】また、制御部50は、電源の投入時やメモリカード16の挿入時に、不揮発性メモリ56の記憶内容を調べて、プリント履歴情報が記憶されているか否かを識別する。この場合、ATP ファイル500 が存在しなかったときには個別プリントモードに移行する。また、ATP ファイル500 の存在を確認した場合には、個別プリントモードおよび自動プリントモードへの移行が可能となる。ATP ファイル500 が記憶されている場合には、さらにプリ

(10)

17

ント履歴情報を参照して、前述のように自動プリント機能の状態を表示し、状況に応じて同一のATP ファイル500による自動プリントの再実行防止のための注意表示を行なう。

【0040】以上のような構成で、本実施例における自動プリントの動作状態を図6～図14を参照して以下に説明する。図6には主として電源投入後からの基本的な処理、図7にはメモ리카ード16にATP ファイル500が存在しない場合の処理、図8にはATP ファイル500がメモ리카ード16に存在する場合の処理、図10には各処理が終了した際の復帰処理を、それぞれ同一の飛越し記号丸A～丸Gによって接続して示している。

【0041】まず、図6において、プリンタ本体10の電源スイッチが操作されて各部に電源が供給されると、ステップS10にて本装置の各部をチェックするシステムチェックが行なわれて、各回路に異常等がない状態を確認してからステップS12に進む。ステップS12ではカードスロット40にメモ리카ード16が装着されているか否かが判別されて、装着されていない場合にはステップS14にてカード状態LED 37を赤色の点滅状態に制御するとともに、外部モニタ装置60には「注意1」状態が表示される。これによりその表示画面には「カードを挿入してください」と操作者に対する注意メッセージが表示される。ステップS12にてメモ리카ード16の装着が検出されるとステップS16に進んで、そのメモ리카ード16に画像データが記録されているか否かが判別される。ここで、画像データが記録されていない場合には、ステップS18に進んで、カード状態LED 37が赤色にて点滅し、さらに外部モニタ装置60には「注意2」状態が表示される。その表示画面には、メモ리카ード16に画像がない旨が表示される。

【0042】ステップS16にて画像データが検出された場合にはステップS20に進んで、カード状態LED 37が緑色点灯状態に制御され、また、モニタ装置60への注意表示が消去状態にされる。次いでステップS22に進み、メモ리카ード16に記録された情報が読み出され、最大コマ番号Dmaxと最小コマ番号Dminとが制御回路50のレジスタDに保持される。次のステップS24では表示コマ番号レジスタDに先頭コマのDminの値が保持される。続くステップS26では個別プリント有効表示LED 36が緑色に点灯されてステップS28に進む。このステップS28では、不揮発性メモリ56に記憶されているプリント履歴情報が制御部50に参照されて、そのステータス情報が制御部50に取得される。次いでステップS30では、プリント履歴情報内のステータス情報が制御部50に取得される。

【0043】その後ステップS32に進むと、ステータスが0であるか否か、つまりプリント実行中であつたかどうかかが判定されて、プリント実行中の場合には図9に示すステップS90に進み、そうではない場合にステップS34に進む。ステップS34では、さらにATP ファイル500

18

がメモ리카ード16に記録されているか否かが判定されて、記録されている場合には図8に示すステップS58に進み、記録されていない場合には図7に示すステップS36に進む。

【0044】図7に示したステップ36では個別プリントモードに移行されており、まず表示コマ番号Dに対応する画像データがメモ리카ード16から読み出されてフレームメモリ52に格納される。次いでステップS38において、メモ리카ード16がカードスロット40より抜き去られたか否かが判定されて、抜き去られていた場合には図10に示すステップS52に進み、メモ리카ード16が抜き去れずにそのまま装着されている場合にはステップS40に進む。ステップS40において、順送り釦28もしくは逆送り釦30への操作状態が検出されるとステップS46に進む。ステップS46では順送り釦28が押下された場合にはレジスタDに1を加算し、逆送り釦30が押下されていた場合にはレジスタDの値から1を減算する。これら加算および減算は、各釦28, 30に対する押下回数に応じた値を加算もしくは減算してもよい。これら操作釦への操作に応じてレジスタ値が変更されるとステップS48に進む。

【0045】このステップS48では、最大コマ番号Dmaxないし最小コマ番号Dminへの間を巡回的にレジスタDを変更するようにレジスタ値の置き換え処理が行なわれる。つまり、最大コマ番号がレジスタDに格納されている際にさらに順送り釦28が操作されると、最小コマ番号をレジスタDにセットし、逆に、最小コマ番号がレジスタDに格納されている際にさらに逆送り釦30が押下されると、最大コマ番号をレジスタDにセットする。

【0046】その後ステップS50に進んで、セットされたコマ番号に対応する画像データがメモ리카ード16に記憶されているか否かが判定されて、記憶されていない場合にはステップS46に戻る。セットしたコマ番号の画像データがメモ리카ード16に記録されている場合にはステップS36に戻って、そのコマ番号の画像データをフレームメモリ52に書き込み、以降ステップS38～S44等の処理が行なわれる。

【0047】一方、図6に示したステップS34にて自動プリントファイルの存在が確認された場合には、図8に示すステップS58に進み、自動プリント有効表示LED 35が緑色点灯状態に制御され、続くステップS60において、レジスタDにセットされている表示コマ番号の画像データがメモ리카ード16から読み出されてフレームメモリ52に格納される。この画像データはフレームメモリ52から繰り返し読み出されてその静止画像がモニタ装置60の表示画面に表示される。

【0048】次のステップS62にて、メモ리카ード16がまだスロット40に装着されているか否かが判別される。ここでメモ리카ード16がスロット40より抜き去られていた場合には図10に示すステップS52およびS54に進み、個別プリント有効表示LED 36と自動プリント有効表示LED

(11)

19

35とが消灯状態に制御される。次いでステップS56に進んでフレームメモリ52の記憶画像データがクリアされる。フレームメモリ52の記録データがクリアされると、図6に示したステップS12に戻ってそれ以降の処理が続けられる。

【0049】図8に戻って、ステップS62にてメモ리카ードの接続が確認された場合には、次のステップS64にて自動プリント釦26が押下されたか否かが確認される。ここで自動プリント釦26の押下状態が検出されない場合にはステップS66, S68, S70, S72に順次進み、これらステップにて、ステップS46, S48, S50（図7）と同様の処理が行なわれ、ステップS72にてレジスタDにセットされたコマ番号に対応する画像データがメモ리카ード16に記録されている場合にはステップS60に戻る。また、ステップS66にて順送り釦28および逆送り釦30が押下されない場合には続くステップS74にて個別プリント釦32が押下されると、フレームメモリ52の記憶画像データがプリントエンジン54に送られて、コマ番号Dの画像がプリントされる。このプリントが終了した場合やステップS74にて個別プリント釦32が押下されなかった場合は、ステップS62に戻って、それ以降の処理が行なわれる。

【0050】ステップS64において、自動プリント釦35の押下状態が検出された場合には、ステップS78に進んで、ATPファイル500のタイムスタンプが、不揮発性メモリ56に格納されているタイムスタンプと一致するか否かが判定される。ここで、双方のタイムスタンプが一致した場合にはステップS82に進み、一致しない場合にはステップS88に進む。ステップS82において、外部モニタ60に「注意5」状態の自動プリントが前に実行されている旨を表示させ、ここでキャンセル釦が押下されるとステップS84からステップS85に進んで「注意5」の表示を消去させた後にステップS64に戻る。ステップS82にてキャンセル釦が押下されずステップS86にて自動プリント釦が押下された場合には、「注意5」の表示を消去させた後にステップS80に進む。ステップS78およびステップS88に続くステップS80では、自動プリント処理シーケンスに移行する。

【0051】このステップS80における動作の詳細については後に説明するが、このステップでは上述のメモ리카ード16に記録されたATPファイル500に従って自動プリント動作を行なう際に、動作に応じたプリント履歴情報が作成および更新されながら処理が続行される。この自動プリントシーケンスが終了するとステップS62に戻って、メモ리카ード16がスロット40より抜去された場合には図10に示したステップS52, S54, S56の処理を経て図6に示したステップS12に戻る。

【0052】図6に示したステップS32において、ステータスが0であった場合には、図9に示すステップS90に進む。ステップS90において、メモ리카ード16にATPファイル500が存在するか否かが確認されて、ATPファ

20

イル500がない場合にはステップS92に進む。ステップS92では、プリント履歴情報のステータスが自動プリント実行中を示しているにもかかわらずメモ리카ード16にATPファイルが存在しない場合であるので、自動プリント有効表示LED35が赤色の点滅状態に制御されてモニタ装置60には「注意4」状態のカードが異なり自動プリントを行なえない旨をモニタ装置60に表示させる。そこでステップS94にてキャンセル釦24が押下されると図7に示したステップS36に進んで個別プリント処理が可能となる。また、メモ리카ード16の抜去がステップS96にて検出されるとステップS98に進んで、自動プリント有効表示LED35とモニタ60への「注意4」表示を消去させて、図6に示すステップS12に戻る。

【0053】ステップS90にて、ATPファイル500の存在が確認された場合にはステップS100に進み、ATPファイル500のタイムスタンプが、不揮発性メモリ56に格納されているタイムスタンプに一致するか否かが判定される。ここで、双方のタイムスタンプが一致した場合にはステップS112に進み、一致しない場合にはステップS102に進む。一致しない場合のステップS102では、ステップS92と同様に自動プリント有効表示LED35が赤色の点滅状態に制御され、モニタ装置60には「注意4」の内容が表示される。そして、ステップS104にてキャンセル釦24の押下が検出されるとステップS108に進み、キャンセル釦24が押下されずにメモ리카ード16が抜去された場合にステップS106からステップS98に進む。キャンセル釦24の押下が検出されたステップS108では、自動プリント有効表示LED35が緑色の点灯状態に制御されるとともにモニタ60への「注意4」の表示が消去され、さらに、不揮発性メモリ56に格納されている履歴情報のステータスが自動プリントがキャンセルされた旨を示す“2”に書き替えられて更新される。履歴情報が更新されると図8に示すステップS58に進み、そのメモ리카ード16に記録されたATPファイル500に基づく自動プリント処理が可能となる。

【0054】ステップS100において双方のATPファイルが一致した場合にはステップS112に進んで、自動プリント有効表示LED35が緑色の点滅状態に制御され、さらにモニタ60には「注意3」状態の内容が表示される。ここでは、中断された自動プリント処理がありこの自動プリント処理を続行・再開するかどうかを確認するメッセージがモニタ60に表示される。ステップS114にてキャンセル釦24の押下が検出されるとステップS108, S110に進み、さらにステップS58以降（図8）の自動プリント処理に移行し、この場合、自動プリント処理を行なった場合には、メモ리카ード16に記録されたATPファイル500に基づく自動プリント処理を最初からやり直すことができる。

【0055】ステップS114にてキャンセル釦24の押下が検出されずメモ리카ード16の抜去がステップS116にて検

(12)

21

出された場合にはステップS98に進み、メモリカード16が抜去されない場合にはステップS118に進む。ステップS118では、自動プリント部26が押下されたか否かが検出される。ここで自動プリント部26の押下状態が検出されるとステップS120に進み、検出されない場合にはステップS114に戻る。ステップS120では、自動プリント有効表示LED 35が緑色の点灯状態に制御され、さらにモニタ60への注意表示が消去される。その後、ステップS122における自動プリントの再開処理シーケンスに移行する。この再開処理が終了すると図8に示したステップS58に進む。

【0056】図8に示したステップS80における自動プリントシーケンス実行処理の詳細を図11および図12を参照して説明する。図11に示すステップS130において、メモリカード16に記録されているATP ファイル500のファイルスタンプが制御部50に取得される。また、ATP ファイル500に記録された情報に基づいてステップS132では、そのファイル中の最小ジョブID値のJminと、最大ジョブID値のJmaxとが制御部50に取得され、ステップS132にてJminがジョブレジスタJにセットされる。続くステップS136では、不揮発性メモリ56に格納されているプリント履歴情報のうち、タイムスタンプ400とステータス402が更新される。このときメモリカード16から取得したタイムスタンプ情報が不揮発性メモリ56のタイムスタンプ400に更新的に書込まれ、さらにステータス402が値"0"に更新される。次いでステップS138に進むと、プリント履歴情報の処理中ジョブIDの値が、ステップS134にてジョブレジスタJにセットされた値Jに更新される。

【0057】ステップS140に進むと、ATP ファイル500のジョブIDのうち、レジスタJの値で指定されるジョブの画像データがメモリカード16から読み出されてフレームメモリ52に格納される。ステップS142では、ATP ファイル500のジョブIDのうち、レジスタJの値で指定されるジョブのプリント枚数が枚数レジスタQにセットされる。続くステップS144ではカレントジョブで完了したプリント枚数を記憶するレジスタNが0にセットされる。ステップS146では、プリント履歴情報の完了枚数406がレジスタNの値に更新される。

【0058】こうしてプリント履歴情報が更新されると図12に示すステップS148に進み、フレームメモリ52に格納されている画像データがプリントエンジン54に供給されてそのコマの画像がプリントされる。プリントが完了するとステップS150に進み、レジスタNの値に1が加算される。ステップS152ではキャンセル部24が押下されたか否かが判定され、ここでキャンセル部24の押下状態が検出されるとステップS154に進んで、プリント履歴情報のステータス402の値が、自動プリントがキャンセルされたこと示す値"2"に更新され、その後、自動プリントシーケンスを終了して図8のステップS62に戻る。

22

【0059】ステップS152にてキャンセル部24の押下状態が検出されない場合にはステップS156に進んで、プリント履歴情報の完了枚数406の値がレジスタNのセット値に更新され、続くステップS158においてレジスタNの値がQ現在のジョブで設定されているプリント枚数の値と等しいか否かが判定される。ここで等しくない場合にはステップS148に戻り、等しい場合にはステップS160に進んでレジスタJの値に1が加算される。

【0060】ステップS162では、レジスタJの値がJmaxを超えたかどうか判定されて、超えている場合にはステップS164に進んで、プリント履歴情報のステータス402が、プリント完了を示す"1"に更新されて自動プリントシーケンスが終了し、図8のステップS82に戻る。ステップS162にて、レジスタJの値がJmaxをまだ超えていなかった場合にはステップS166に進み、現在のレジスタJの値に対応するジョブIDのジョブがATP ファイル500の中に存在するか否かが判定される。ここで、次のジョブがある場合には図11のステップS138に戻ってプリント履歴情報の処理中ジョブID 404の値がレジスタJの値に書き換えられ、次のジョブがない場合には、ステップS160に戻ってレジスタJに"1"が加算され、ステップS162およびステップS164の処理を経て自動プリントシーケンスの処理が終了される。

【0061】次に、図9に示したステップS122における自動プリント再開シーケンス実行処理の詳細を図13および図14を参照して説明する。図13に示すステップS170において、不揮発性メモリ56に格納されているプリント履歴情報から処理中のジョブID404が取得されて、現在処理中のジョブを示すレジスタJにセットされる。次いでプリント履歴情報からプリント完了枚数406が取得されて、レジスタJに対応するジョブでプリントが完了したプリント完了枚数406が取得されてレジスタNにセットされる。さらにステップS174に進んで、メモリカード16に記録されたATP ファイル500から最大のジョブIDの値Jmaxが制御部50に取得される。

【0062】ステップS176に進むと、ATP ファイル500のジョブIDのうち、レジスタJの値で指定されるジョブの画像データがメモリカード16から読み出されてフレームメモリ52に格納される。ステップS178では、ATP ファイル500のジョブIDのうち、レジスタJの値で指定されるジョブのプリント枚数の値が枚数レジスタQにセットされ、ステップS180において、フレームメモリ52に格納された画像データがプリントエンジン54に送られてそのコマの画像がプリントされる。プリントが終了するとステップS182にてレジスタNの値に1が加算される。

【0063】ステップS184ではキャンセル部24が押下されたか否かが判定され、ここでキャンセル部24の押下状態が検出されるとステップS186に進んで、プリント履歴情報のステータス402の値が、自動プリントがキャンセルされたこと示す値"2"に更新され、その後、この自動

(13)

23

プリント再開シーケンスが終了されて図8のステップS58に進む。

【0064】一方、ステップS184にてキャンセル釦24の押下状態が検出されずステップS188に進むと、プリント履歴情報の完了枚数406がレジスタNの値に更新され、ステップS190では、レジスタNの値が現在のジョブで設定されているプリント枚数Qの値と等しいか否かが判定される。ここで等しくない場合にはステップS180に戻り、等しい場合には図14に示すステップS192に進んでレジスタJの値に1が加算される。

【0065】ステップS194では、レジスタJの値がJmaxを超えたかどうか判定されて、超えている場合にはステップS196に進み、プリント履歴情報のステータスがプリント完了を示す“1”に更新されて自動プリント再開シーケンスが終了し、図8のステップS58に進む。ステップS194にて、レジスタJの値がJmaxをまだ超えていなかった場合にはステップS198に進み、現在のレジスタJの値に対応するジョブIDのジョブがATPファイル500の中に存在するか否かが判定される。ここで、次のジョブがない場合にはステップS192に戻ってレジスタJに“1”が加算され、次のジョブがある場合にはステップS200に進んでプリント履歴情報の処理中ジョブIDの値がレジスタJの値に書き換えられる。

【0066】次いでステップS202に進むと、ATPファイル500のジョブIDのうち、レジスタJの値で指定されるジョブの画像データがメモリカード16から読み出されてフレームメモリ52に格納される。ステップS204では、ATPファイル500のジョブIDのうち、レジスタJの値で指定されるジョブのプリント枚数が枚数レジスタQにセットされる。続くステップS206ではカレントジョブで完了したプリント枚数を記憶するレジスタNが0にセットされる。ステップS208では、プリント履歴情報の完了枚数406がレジスタNの値に更新されてステップS180に戻る。

【0067】以上のようにして、自動プリントが実行中であることを示すステータス0のプリント履歴情報が検出された場合においてもその中断された自動プリントを途中から再開することができ、また、その再開処理をキャンセルして、自動プリントをやり直すか、もしくは個別にプリントするかどうかを選択することができる。このとき、プリンタ本体10およびモニタ装置60には、それらの選択処理に有効な表示およびメッセージが表示されるので、状況に応じた適切な操作を行なうことができる。

【0068】以上説明した実施例ではプリント履歴情報をプリンタ10内の不揮発性メモリ56に格納した場合であったが、画像が記録されているメモリカード16にプリント履歴情報を記憶させて、その履歴情報に基づいて自動プリント処理を行なうことができる。この場合の構成例を図15および図16を参照して説明する。この第2の実施

24

例では、プリンタ10の構成は、図1および図2に示した第1の実施例におけるプリンタ10と同様の構成でよいので、以下では、異なる点について説明する。

【0069】本実施例におけるメモリカード1500の物理的構成はメモリカード16と同じくEEPROM等の不揮発性メモリにて構成されており、そのディレクトリ構成を図15に示す。本実施例では、メモリカード1500のプリント情報ファイル(PRT\_INFO.TXT)が記録されたルートディレクトリに履歴ファイル(PRT\_HIST.TXT)1502が記録されている。履歴ファイル1502は、名称固定のテキストファイルであり、その記述内容を図16に示す。このファイルに格納されている情報は記憶形式が異なるものの上述の図4に示した実施例におけるプリント履歴情報の記録内容と同様の状態の内容を示している。

【0070】“AUTOFILE\_DATETIME”は、最後に実行した自動プリント時における自動プリントファイル(PRT\_INFO.TXT)500のタイムスタンプである。“AUTOFILE\_STATUS”は、最後に実行した自動プリントのステータス情報であり、等号(=)に続けて“ONGOING”と記述されている場合は自動プリント実行中を示し、“COMPLETE”と記述されている場合は自動プリント完了を示し、“CANCELED”と記述されている場合は、自動プリントがキャンセルされたことを示す。“CURRENT”は、最後に実行した自動プリントにおいて処理中のジョブIDを示すもので、等号に続く数値がそのジョブID番号である。“NUMBER\_OF\_COMPLETION”は、最後に実行した自動プリント処理において、その処理が中止された場合、中止された時点のジョブでのプリントが完了した完了枚数を示し等号に続けてその枚数を数値で記載している。

【0071】この実施例における制御部50は、とくに、メモリカード16にプリント履歴ファイルが記録されているか否かを識別する機能を有し、記録されている場合にはその内容を読み出して、プリント履歴を認識する。また、メモリカードにプリント履歴ファイルが記録されていない場合には、その履歴情報のうち、自動プリントファイルのタイムスタンプとして、実際にはあり得ず、時刻表示としては整合性のない値を書き込んでおく。このような機能により、後の処理にてATPファイル500と履歴情報のタイムスタンプを確認する際に、それらが一致するかどうかを確認するだけでよい。また、その履歴情報によって、現在メモリカード16に記録されているATPファイル500に対応しない情報であることや、後に作成されるATPファイル500に対応しない情報であることを示すことができる。

【0072】このような構成における本実施例のプリント動作を図17を参照して説明すると、図6に示した動作と同様にステップS10～ステップS26の処理が実行される。その後ステップS220に進んで、メモリカード16にプリント履歴ファイルが存在するか否かが確認され、履歴情報が記録されたプリント履歴ファイル(PRT\_HIST.TXT)

(14)

25

が存在する場合には、ステップS28に進んで、メモリカード16に記録されたプリント履歴情報に従って以降の処理が行なわれる。また、ステップS220において、プリント履歴ファイルがメモリカード16に存在しなかった場合にはステップS222に進み、メモリカード16内の履歴情報1502には、タイムスタンプ情報として、たとえば“AUTOFILE\_DATETIME=0000:00:00:99:99:99”が書き込まれる。次いでステップS32に進み、メモリカード16にATPファイル500があるか否かが判定される。ここでATPファイル500があった場合には、図8に示したステップS58に進んで自動プリント処理を行なう自動プリントモードに移行し、逆にATPファイル500がメモリカード16にない場合には図7に示したステップS36に進んで個別プリントモードに移行する。自動プリントモードに移行した場合に、図8のステップS78に進むと、ATPファイル500の実際のタイムスタンプと、先書き込んだプリント履歴ファイルのタイムスタンプとは一致しないのでステップS80における自動プリントシーケンスが処理される。その処理中において、タイムスタンプを含めたプリント履歴ファイルの記載情報が更新されつつ、前述の第1の実施例にて説明した処理が行なわれる。このようにメモリカード16中にプリント履歴ファイルが存在しない場合には、最後に実行した自動プリントが正常終了している場合と同様に処理が行なわれる。

【0073】このようにして自動プリントを実行中している最中に、たとえ電源等が断となっても、メモリカード16内の履歴情報が処理の都度更新されてステータスが”0”となっているので、プリンタ10の電源が再投入されて復旧した場合には、ステップS32から図9に示したステップS90に進んで自動プリント再開処理に移行する。以降、中断した自動プリント処理があることが操作者に通知されて、さらにその中断された自動プリント処理を再開するかどうかを選択することができる。

【0074】本実施例のプリンタでは、このようにプリント履歴ファイルが記録されているメモリカード16を使用する場合には、不揮発性メモリ56を備えていなくてもよいが備えていてもよい。この場合、メモリカード16および不揮発性メモリ56の双方に、プリント履歴情報が記憶されることとなる。そこで制御部50は、基本的にはATPファイル500のタイムスタンプと、履歴情報の内容が示すタイムスタンプとが一致する方の記憶媒体に記憶されたプリント履歴情報の内容に基づいてプリント処理を行なう。逆にATPファイルのタイムスタンプが一致しない場合には制御部50は、メモリカード16に記録されたプリント履歴情報を優先的に採用して処理を行なうとよい。

【0075】なお、以上説明した実施例では、バス44に接続されるカードインタフェース42を介してメモリカード16の記憶情報を入力するように構成されていたが、これに限らず、たとえばバス44に通信インタフェース回路

26

を接続し、メモリカード16等の記憶媒体に記録された画像情報と自動プリントファイルとを通信路を介して通信インタフェース回路に入力して、上述の自動プリント処理と自動プリント再開処理などを行なうようにしてもよい。

【0076】以上説明したように、上記各実施例におけるプリンタは、自動プリント実施中に予期せぬ理由により自動プリントが中止された場合でも、プリンタが動作可能状態に復帰した場合に、自動プリントを途中から再開できる。また、処理手順に応じた適切な表示がされるので、操作者は、自動プリントが可能かどうか、自動プリントが可能な場合でも、そのプリント動作が、新規の自動プリント処理であるのか、前回から継続する自動プリント処理であるのかなどを簡単に知ることができる。これは、特に大量のメモリカード16に記録された画像データを自動プリント処理する場合に、そのプリント結果を後処理する際の準備手順にも大きく影響し、現在のプリント状況に適切に応じた行動をとることができるので使い勝手のよいプリンタとして機能する。また、その表示内容に応じて、プリンタの処理動作を続行させたりキャンセルしたりすることができるので操作者の意志に応じて動作可能である。さらに、自動プリント終了後に自動プリントファイルを消去しない場合に、操作者の誤操作などによって同じ自動プリント(ATP)ファイルを使用して自動プリント処理を2回以上実行してしまうことが防止され、時間および消耗品等の資源を無駄になることが防止される。

【0077】

【発明の効果】このように本発明によれば、自動プリント実施中に予期せぬ理由により自動プリントが中止された場合でも、プリンタが動作可能状態に復帰した場合に自動プリントを途中から再開できる。また、処理手順に応じた表示が出力されるので、操作者は自動プリントが可能かどうか、自動プリントが可能な場合でも、そのプリント動作が、新規の自動プリント処理であるのか、前回から継続する自動プリント処理であるのかなどが明瞭に表示されるので、使い勝手のよいプリンタが提供される。また、その表示内容に応じて、プリンタの処理動作を続行させたりキャンセルしたりすることができるので操作者の意志に応じて動作可能である。さらに、操作者の誤操作などによって同じ自動プリント(ATP)ファイルを使用して自動プリント処理を2回以上実行してしまうことが防止され、時間および消耗品等の資源を無駄になることが防止される。このように、万が一自動プリントが予期せぬ自体によって中断された場合であっても、適切に自動プリント動作を再開することができ、指定した自動プリント動作を確実に実行して、指定されたプリントを過不足なく確実に得ることができ、また操作性のよいプリント制御方法およびプリンタ装置が提供される。

【図面の簡単な説明】

50

(15)

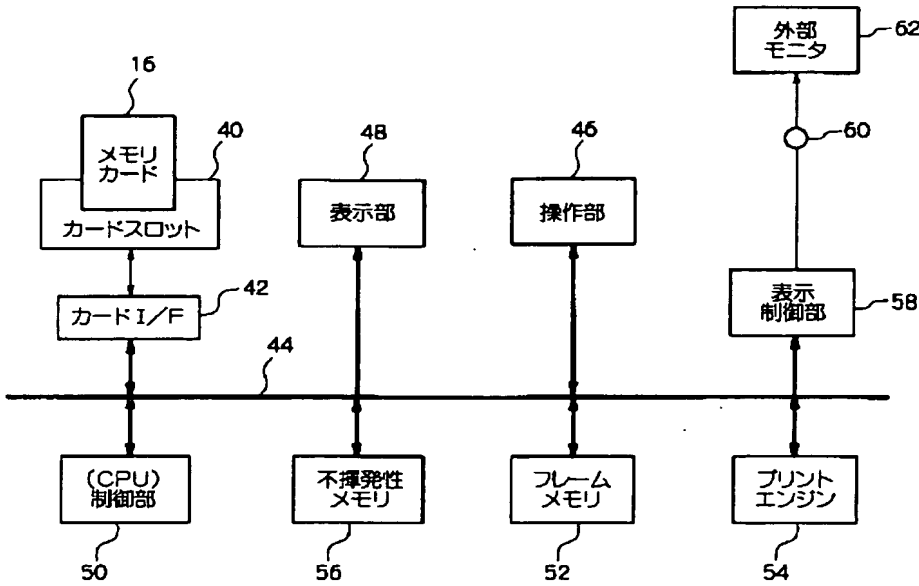
27

【図1】本発明が適用されたプリンタの実施例を示すブロック図である。  
【図2】図1に示したプリンタの外観図である。  
【図3】メモ리카ードのディレクトリ構成の一例を示す図である。  
【図4】プリント履歴情報の一例を示す図である。  
【図5】自動プリント(ATP) ファイルの一例を示す図である。  
【図6】実施例におけるプリンタの動作を示すフローチャートである。  
【図7】実施例におけるプリンタの動作を示すフローチャートである。  
【図8】実施例におけるプリンタの動作を示すフローチャートである。  
【図9】実施例におけるプリンタの動作を示すフローチャートである。  
【図10】実施例におけるプリンタの動作を示すフローチャートである。  
【図11】自動プリントシーケンスの詳細動作を示すフローチャートである。  
【図12】自動プリントシーケンスの詳細動作を示すフ

28

ローチャートである。  
【図13】自動プリント再開シーケンスの詳細動作を示すフローチャートである。  
【図14】自動プリント再開シーケンスの詳細動作を示すフローチャートである。  
【図15】第2の実施例におけるメモ리카ードのディレクトリ構成の一例を図である。  
【図16】第2の実施例におけるプリント履歴情報の一例を示す図である。  
【図17】第2の実施例におけるプリンタの動作を示すフローチャートである。  
【符号の説明】  
10 プリンタ  
12 記録紙  
16 メモ리카ード  
46 操作部  
48 表示部  
50 制御部(CPU)  
54 プリントエンジン  
56 不揮発性メモリ

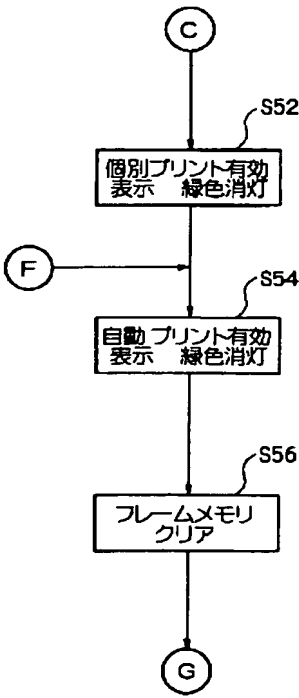
【図1】



【図4】

タイムスタンプ	19980101123000	400
ステータス	0	402
処理中 JOB_ID	02	404
完了枚数	4	406

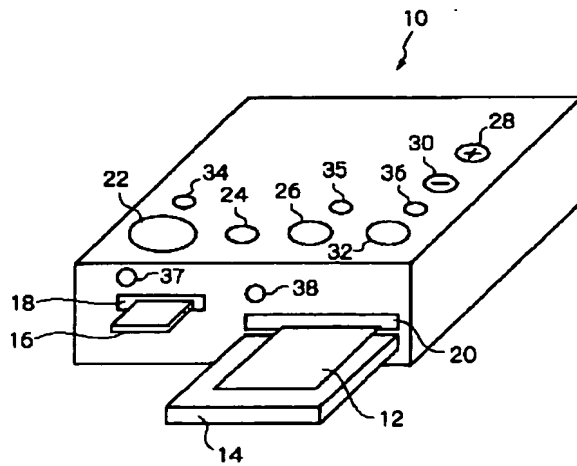
【図10】



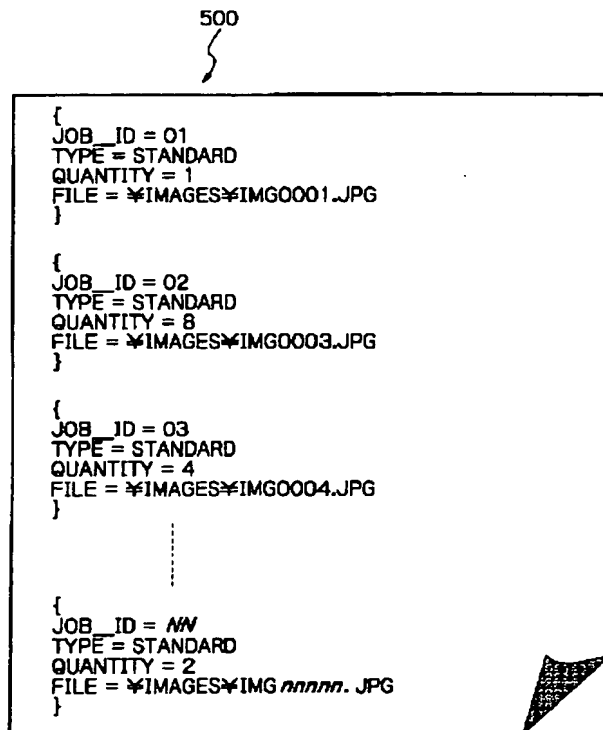


(16)

【図2】



【図5】



【図16】

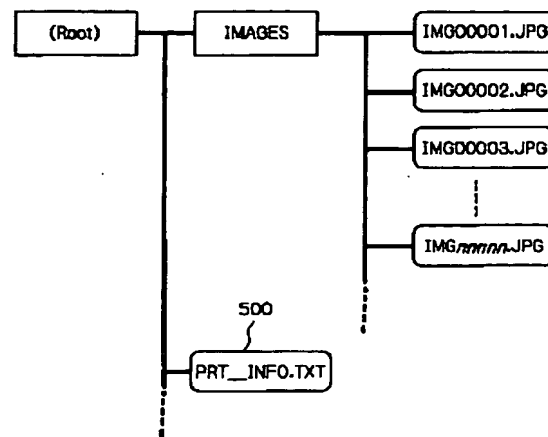
1502

```

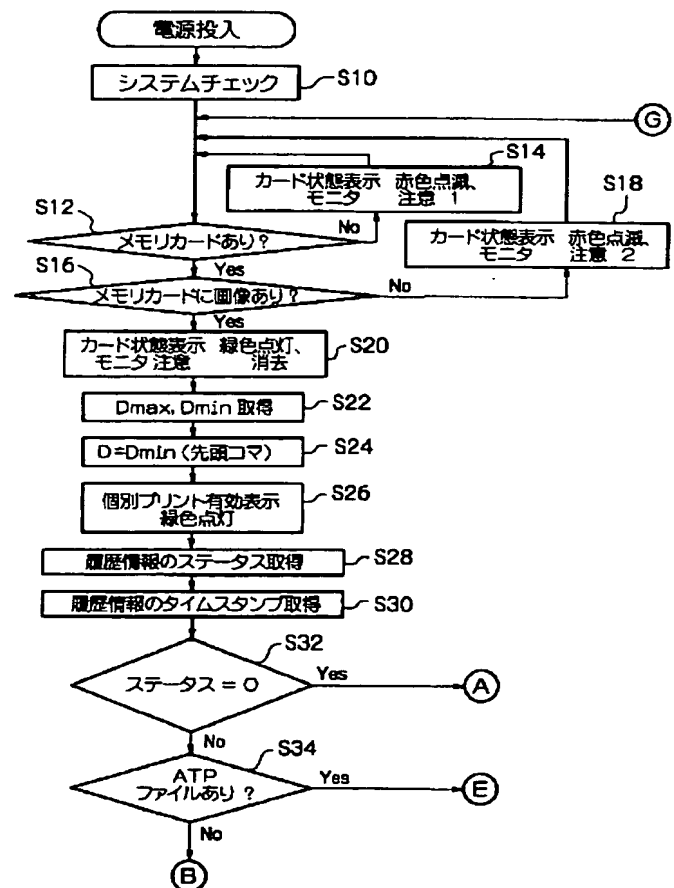
AUTOFILE_DATETIME = 1998:01:01:12:30:00
AUTOFILE_STATUS = ONGOING
CURRENT_JOB_ID = 02
NUMBER_OF_COMPLETION = 4

```

【図3】

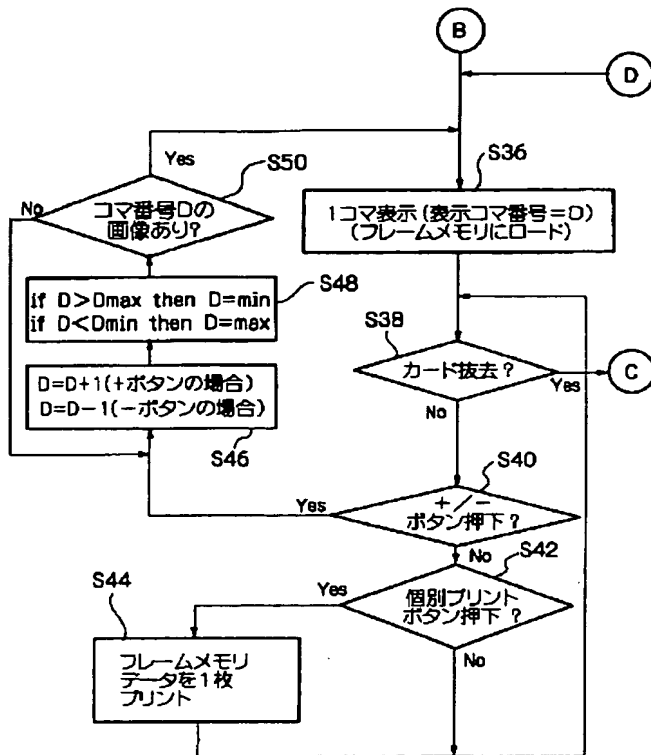


【図6】

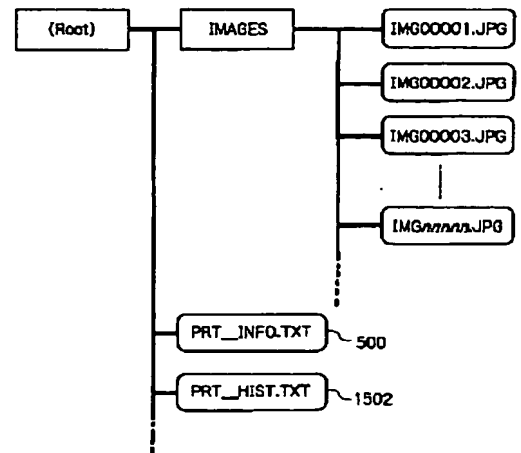


(17)

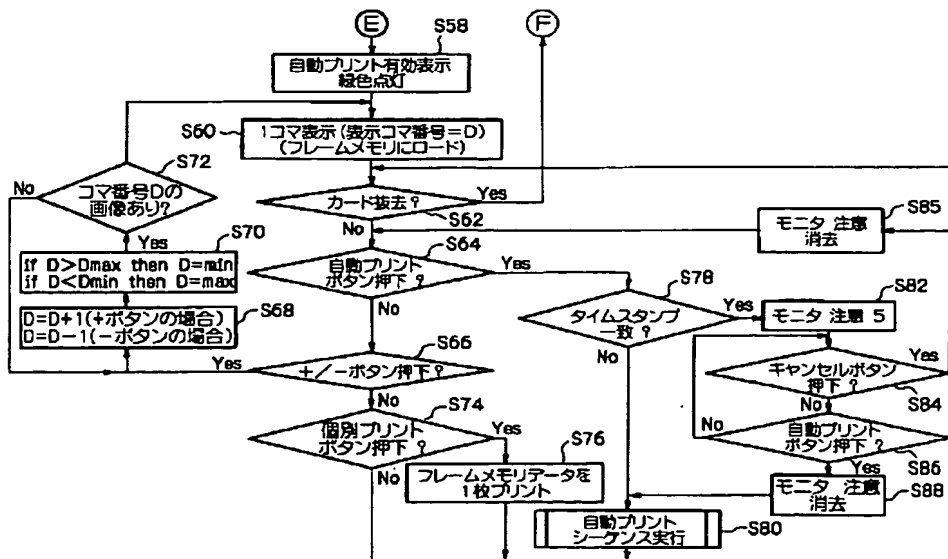
【図7】



【図15】

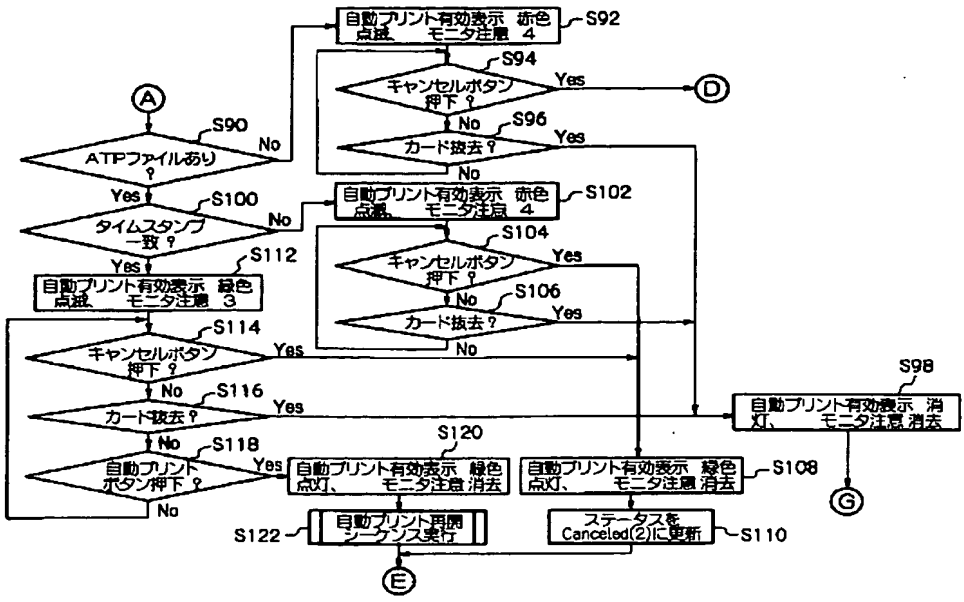


【図8】

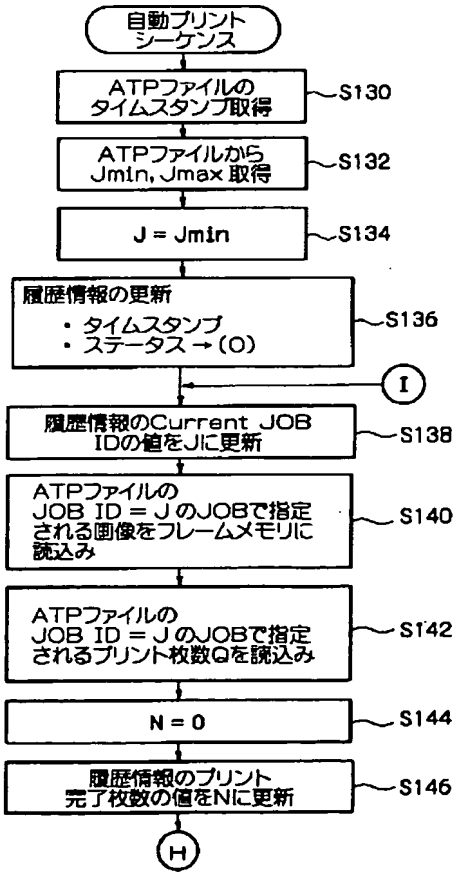


(18)

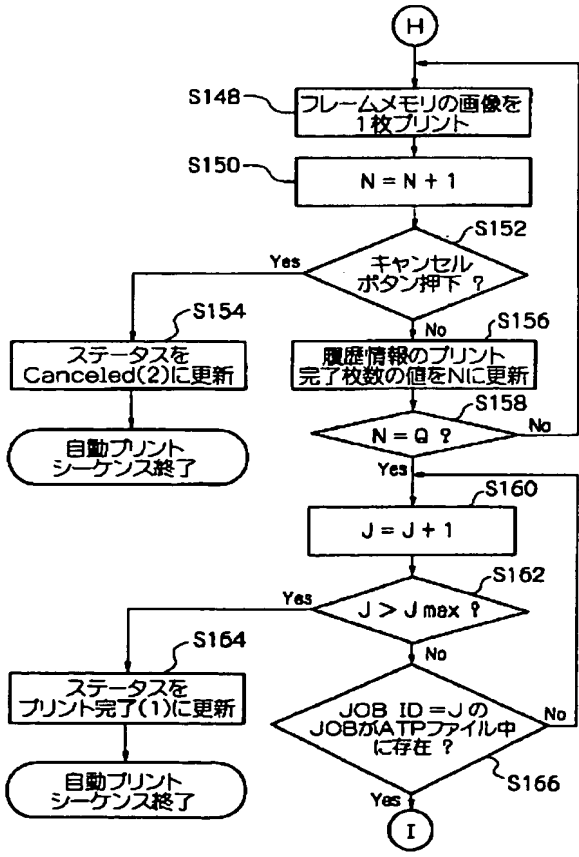
【図9】



【図11】

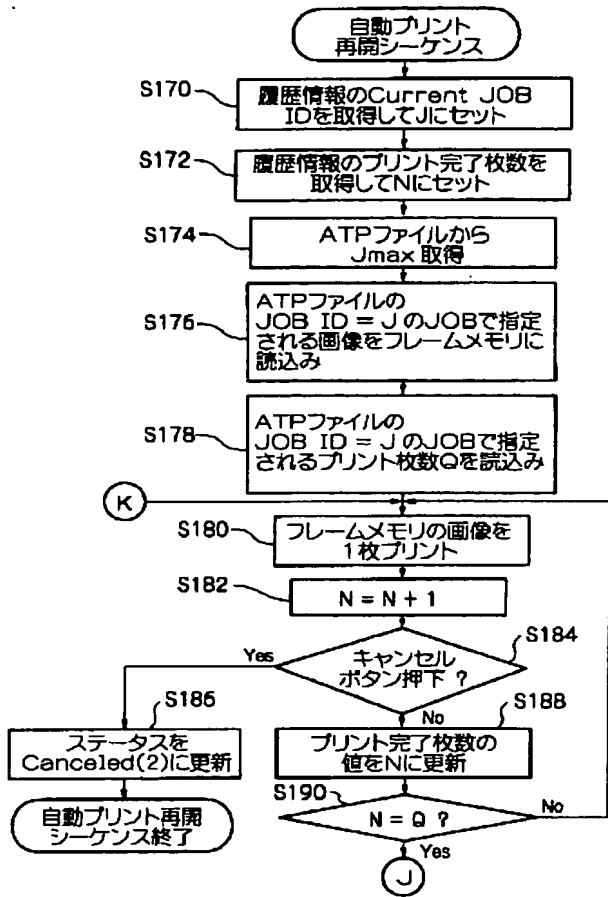


【図12】

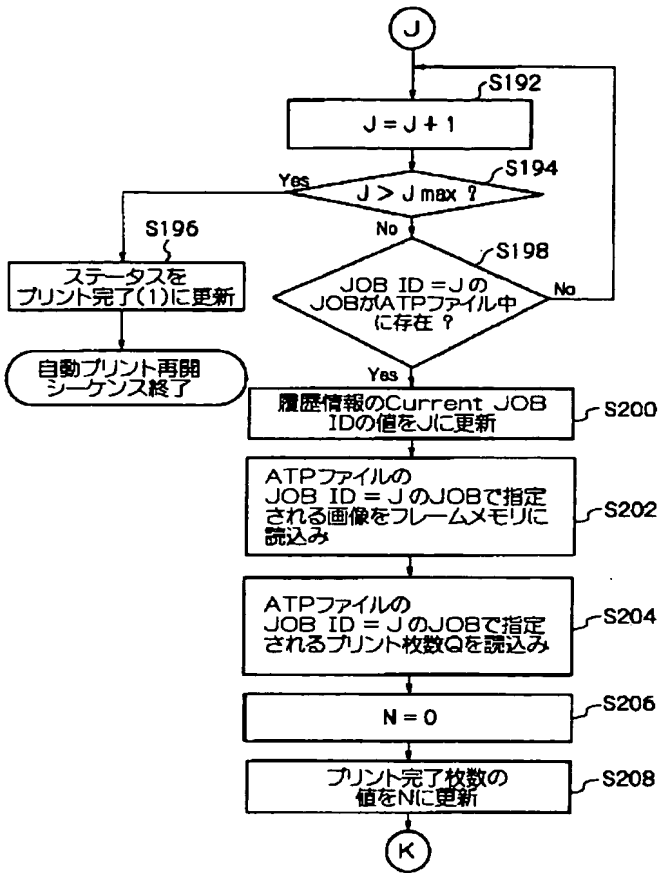


(19)

【図13】

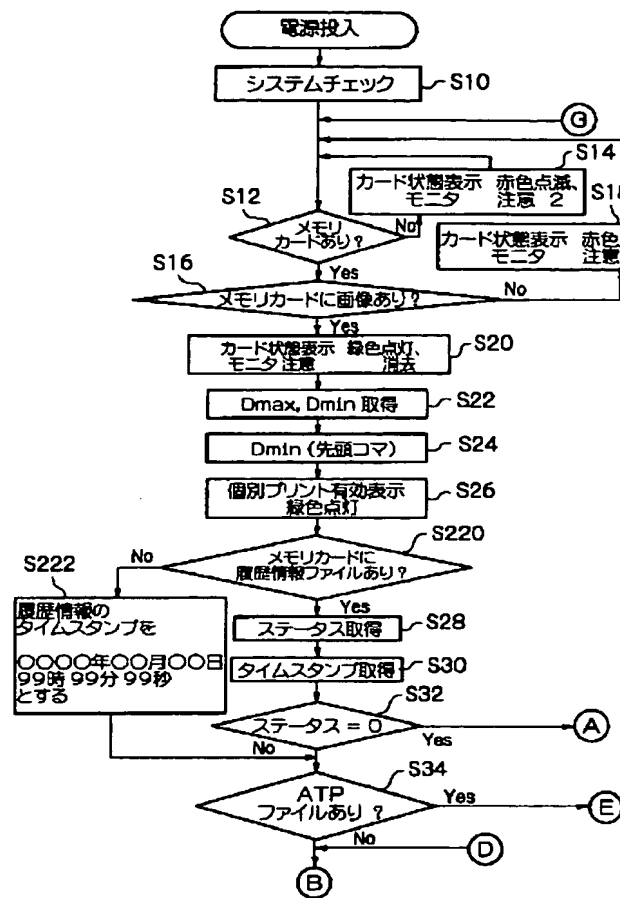


【図14】



(20)

【図17】



【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第 2 部門第 4 区分  
 【発行日】平成 17 年 4 月 7 日 (2005. 4. 7)

【公開番号】特開 2000-118090 (P2000-118090A)  
 【公開日】平成 12 年 4 月 25 日 (2000. 4. 25)  
 【出願番号】特願平 10-294040  
 【国際特許分類第 7 版】

B 4 1 J 29/38  
 B 4 1 J 5/30  
 B 4 1 J 29/46

【F I】

B 4 1 J 29/38 Z  
 B 4 1 J 5/30 Z  
 B 4 1 J 29/46 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 5 月 21 日 (2004. 5. 21)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0072

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0072】

このような構成における本実施例のプリント動作を図 17 を参照して説明すると、図 6 に示した動作と同様にステップ S10 ～ステップ S26 の処理が実行される。その後ステップ S20 に進んで、メモ리카ード 16 にプリント履歴ファイルが存在するか否かが確認され、履歴情報が記録されたプリント履歴ファイル (PRT\_HIST.TXT) が存在する場合には、ステップ S28 に進んで、メモ리카ード 16 に記録されたプリント履歴情報に従って以降の処理が行なわれる。また、ステップ S220 において、プリント履歴ファイルがメモ리카ード 16 に存在しなかった場合にはステップ S222 に進み、メモ리카ード 16 内の履歴情報 1502 には、タイムスタンプ情報として、たとえば "AUTOFILE\_DATETIME=0000:00:00:99:99:99" が書き込まれる。次いでステップ S32 に進み、メモ리카ード 16 に ATP ファイル 500 があるか否かが判定される。ここで ATP ファイル 500 があった場合には、図 8 に示したステップ S58 に進んで自動プリント処理を行なう自動プリントモードに移行し、逆に ATP ファイル 500 がメモ리카ード 16 にない場合には図 7 に示したステップ S36 に進んで個別プリントモードに移行する。自動プリントモードに移行した場合に、図 8 のステップ S78 に進むと、ATP ファイル 500 の実際のタイムスタンプと、先に書き込んだプリント履歴ファイルのタイムスタンプとは一致しないのでステップ S80 における自動プリントシーケンスが処理される。その処理中において、タイムスタンプを含めたプリント履歴ファイルの記載情報が更新されつつ、前述の第 1 の実施例にて説明した処理が行なわれる。このようにメモ리카ード 16 中にプリント履歴ファイルが存在しない場合には、最後に実行した自動プリントが正常終了している場合と同様に処理が行なわれる。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0077

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0077】

【発明の効果】

このように本発明によれば、自動プリント実施中に予期せぬ理由により自動プリントが中止された場合でも、プリンタが動作可能状態に復帰した場合に自動プリントを途中から再開できる。また、処理手順に応じた表示が出力されるので、操作者は自動プリントが可能かどうか、自動プリントが可能な場合でも、そのプリント動作が、新規の自動プリント処理であるのか、前回から継続する自動プリント処理であるのかなどが明瞭に認識できるので、使い勝手のよいプリンタが提供される。また、その表示内容に応じて、プリンタの処理動作を続行させたりキャンセルしたりすることができるので操作者の意志に応じて動作可能である。さらに、操作者の誤操作などによって同じ自動プリント(ATP) ファイルを使用して自動プリント処理を2回以上実行してしまうことが防止され、時間および消耗品等の資源を無駄になることが防止される。このように、万が一自動プリントが予期せぬ自体によって中断された場合であっても、適切に自動プリント動作を再開することができ、指定した自動プリント動作を確実に実行して、指定されたプリントを過不足なく確実に得ることができ、また操作性のよいプリント制御方法およびプリンタ装置が提供される。